

Weekly Report

August 12, 2018

1 Work

1. 图布局的程序DRGraph在一些新数据集上的性能与tsNET相差比较大，主要原因可能是由于DRGraph继承了t-sne聚团的特性。这个问题的解决预计要测试不同的参数或者加入一些惩罚项。

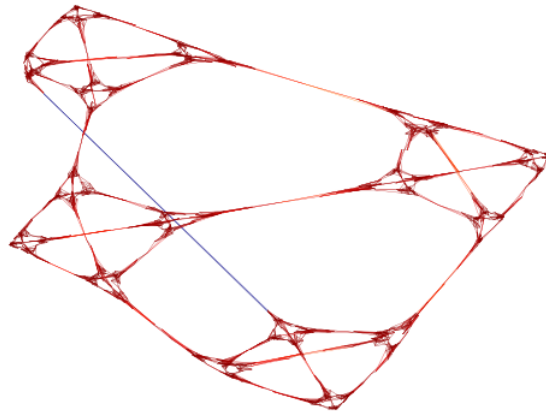


Figure 1: DRGraph在sierpinski3d数据集上的结果，成团现象过于明显，导致有一些边被拉很长。

2. MemoryGAN在256*256图片上的性能有所提升，还在测试不同的Memory结构。
3. 工作时长：工作日每天10个小时，周末共15个小时，共65个小时。

Table 1: 工作进度

项目	进度	截止时间
DRGraph	需要对程序做一些修改	8.30
专利	完成撰写，等待律师回复	
CVPR投稿 (Memory GAN)	继续做实验	11.1

1.1 工作进度

2 Paper Reading

2.1 SeGAN: Segmenting and Generating the Invisible

SeGAN可以将原始图片中的物体抽取出来，然后使用GAN恢复被遮挡的部分。

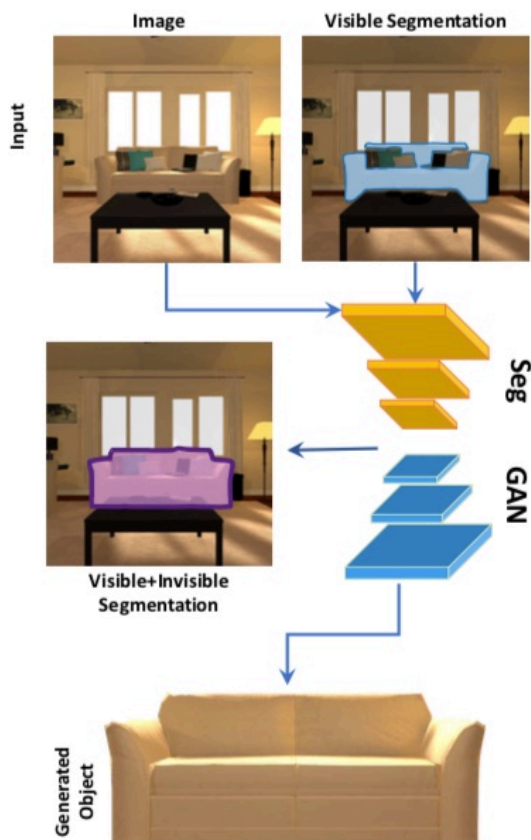


Figure 2: 2

2.2 Transfer Learning for Related Reinforcement Learning Tasks via Image-to-Image Translation

强化学习的过程中，如果场景有少许改变就会使得原来的策略失效。本文使用GAN的方法，将当前场景转换为之前的训练的场景，避免了强化学习结果的失效。

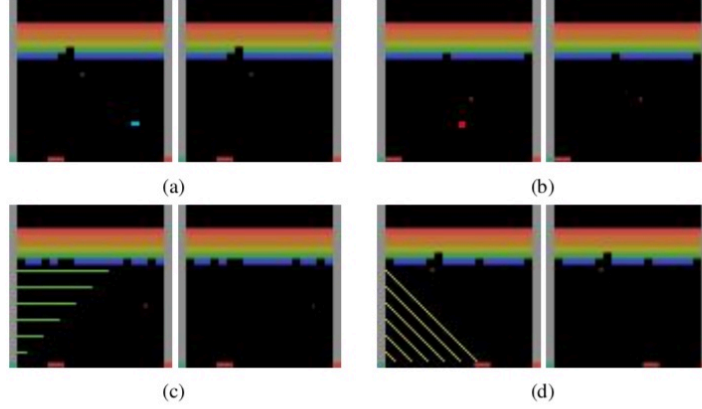


Figure 3: Illustration of a frame taken from the target task and the frame of the source task generated with GANs for each one of the variations.

Figure 3: StarGAN

2.3 Adversarial Variational Bayes: Unifying Variational Autoencoders and Generative Adversarial Networks

本文提出了一个类似于VAE的生成模型，不同的是，参数 ϵ 是在网络一开始就输入的。

2.4 Self-Attentive Neural Collaborative Filtering

传统的协同过滤方法主要依赖于矩阵分解，随着深度学习的应用，出现了许多基于神经网络的推荐方法。然后这些方法的性能会随着网络层数的增加而衰减。本文提出了一个基于注意力机制的方法，可以使得网络性能随着层数增加而提升。实验在多个数据集上有大幅度提升，部分数据集结果达到100%。

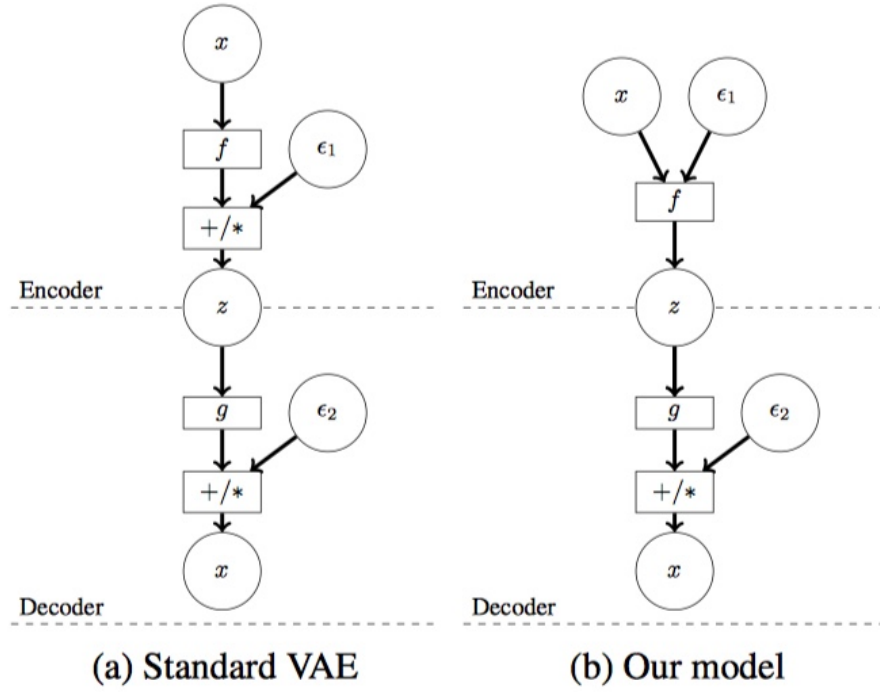


Figure 4: 1

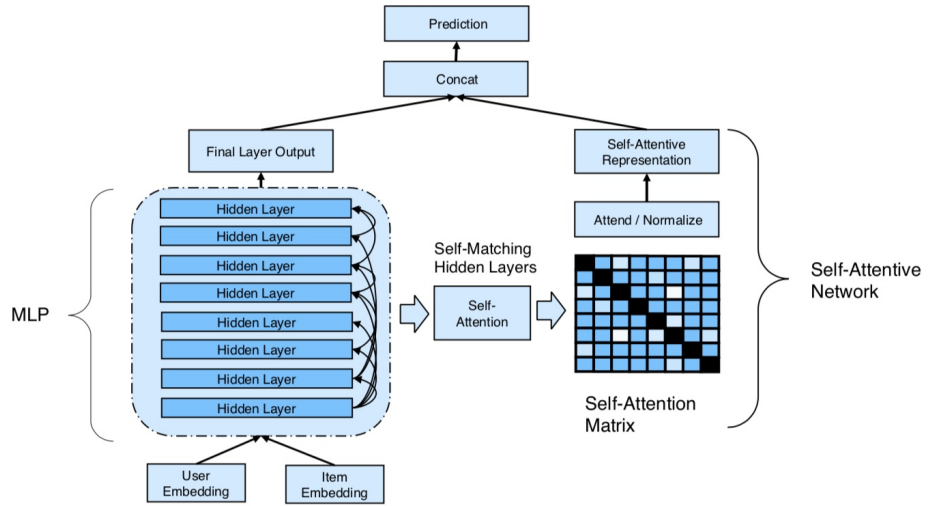


Figure 5: 2